

Libellen tussen Gent en Brugge (Odonata)

Ivan HOSTE

Résumé. Les libellules entre Brugge et Gent (Odonata)

La partie occidentale de la Belgique ne possède qu'une faible quantité d'espèces d'Odonates. Les libellules de treize biotopes humides entre Brugge et Gent furent étudiées entre 1983 et 1987. Les différentes localités se composent toutes d'eaux stagnantes, la principale vairnate étant la quantité de nourriture. 22 espèces ont été recensées, aucune d'entre elles n'ayant d'exigences écologiques particulières. *Erythromma viridulum* et *E. najas* se rencontrent régulièrement dans le même type de biotope, la première étant manifestement plus tolérante, notamment au niveau des eaux trop riches en nourritures. Une tentative de comparaison qualitative des biotopes fut effectuée au moyen de statistiques simplifiées. Les petits biotopes qui ont conservé leur caractère pauvre de bruyère sont ceux qui fournissent les meilleurs résultats quant à la quantité d'espèces et leur rareté relative. Il est utile de remarquer les populations, faibles mais constantes, de *Lestes sponsa*, *Sympetrum danae*, *Libellula quadrimaculata*, ainsi que les quantités de *Enallagma cyathigerum*. Les faibles données bibliographiques prouvent un appauvrissement continu de la faune odonatologique au cours des dernières décennies.

Abstract. The dragonflies between Gent and Brugge (Odonata)

The western part of Belgium has a dragonfly fauna which is little diversified. Between 1983 and 1987, the Odonata of 13 wetlands between Brugge and Gent were investigated. All localities contained stagnant water with a varying rate of eutrophication. Twenty two taxa were found, and all of them are fairly common, ecologically tolerant species. Although *Erythromma viridulum* and *E. najas* can occur in the same locality, it appears that the former species is more tolerant with regard to eutrophication. A simple mathematical method was used to compare the different localities. Mainly those areas which have been little affected by eutrophication have a good score with regard to the number of species and so-called 'average rarity'. Characteristic for these localities are small, but probably fairly stable populations of *Lestes sponsa*, *Sympetrum danae*, *Libellula quadrimaculata* and larger numbers of *Enallagma cyathigerum*. A comparison with the (few) available older data indicate that the diversity of the dragonfly fauna of the said area has significantly declined in the past decennia.

Hoste, I. : Museumstraat 93, B-9881 Aalter-Bellem.

1. Inleiding

Aanvang 1986 verscheen de «Voorlopige Verspreidingsatlas van de Libellen (Odonata) van België en het Groothertogdom Luxemburg» (MICHIELS et al. 1986). Gestimuleerd door de oproep tot medewerking aan de voorbereiding van de atlas, verzamelde ik gedurende enkele jaren libellen-waarnemingen in de streek van Aalter.

In dit artikel publiceer ik de neerslag van mijn bevindingen tijdens de periode 1983 tot en met 1987. Ik beperk mij tot de inventarisatiegegevens van 13 gebieden. Ook elders in de streek werden waarnemingen verricht. Deze meestal erg onvolledige gegevens leverden echter geen enkele soort op, die ook al niet in deze 13 gebieden aangetroffen werd. Verschillende biotopen werden terzijde gelaten omdat ze zeer soortenarm waren en uitsluitend enkele van de minst kieskeurige soorten opleverden (bovendien meestal in kleine aantallen). Een paar aanvankelijk goede plekjes moesten geschrapt worden, omdat ze in de loop der jaren grondige wijzigingen ondergingen, en daardoor

voor de meeste libellen totaal onaantrekkelijk werden. Andere gebieden bleken onvoldoende toegankelijk om in het onderzoek opgenomen te kunnen worden.

2. Situering van het studiegebied

Het westen van het land, waartoe de 13 onderzochte gebieden behoren, is beslist geen paradijs voor libellenfanaten. Dat is reeds langer bekend. Het aanbod aan biotopen in de streek van Aalter is beperkt. Het betreft daarenboven dikwijls heel efemere plassen. De voor zuiver stromend water kenmerkende soorten ontbreken totaal. Het onderzoek leverde enkel soorten van stilstaand water op.

Binnen de categorie der stilstaande wateren kunnen op basis van verschillende criteria enkele deelcategorieën onderscheiden worden. Belangrijk is de variatie van de voedselrijkdom. De onderzochte terreinen liggen alle in de zandstreek van Binnen-Vlaanderen (KNOPS 1985). Als deelgebieden kunnen we enerzijds de vroegere heidelandschappen van het Maldegemveld en Bulskampveld, en anderzijds de lager gelegen gebieden van de oude Vlaamse vallei onderscheiden.

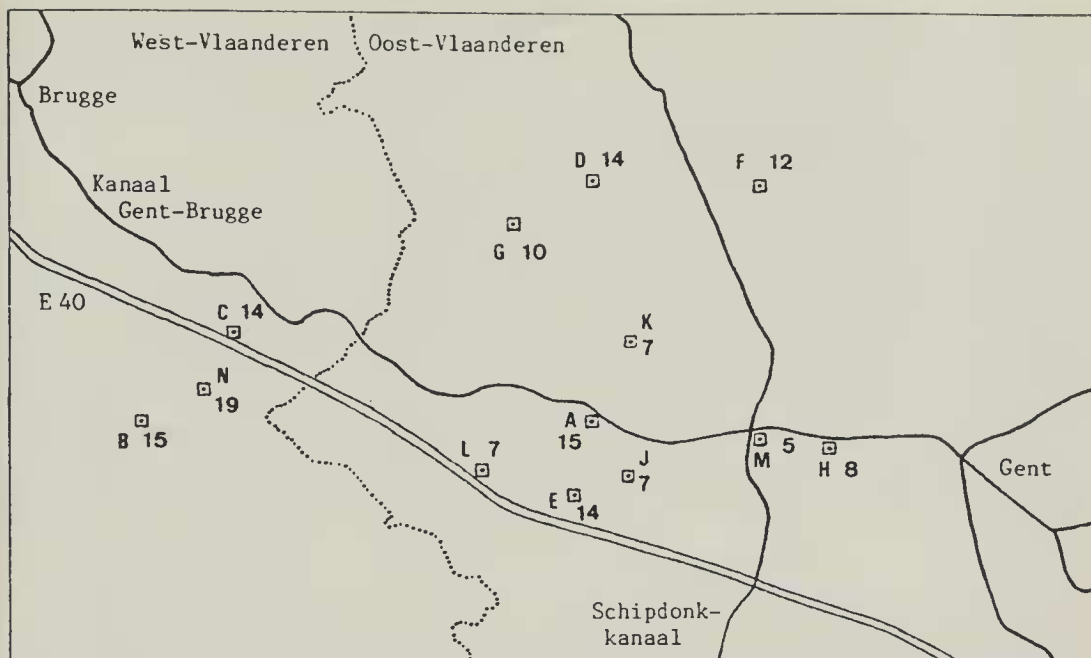
Het Maldegemveld ligt op de cuesta van Oedelem-Zomergem. De stugge klei komt hier aan de oppervlakte, of wordt hoogstens door een dun laagje kwartair zand bedekt. Hier treffen we de terreinen D en G aan (zie kaart A). Het Bulskampveld wordt vooral gekenmerkt door arme zandgronden. De heide werd er slechts laat omgezet in landbouwgrond of bos. Hier situeren zich de gebieden B, C, en E, terwijl J, L en N in de reeds vroeg beboste randzone van het Bulskampveld liggen.

De terreinen A, F, H, K en M vinden we in de vroegere Vlaamse vallei. In de regel zijn het oude landbouwgebieden, reeds ontgonnen in de Middeleeuwen. De beboste streek van Het Leen te Eeklo (gebied F) vormt hierop een uitzondering.

De ligging van een onderzoeksterrein binnen de grenzen van een geografische streek garandeert geenszins het voorkomen van een 'typische' streekeigen fauna. Met name werd b.v. het heidekarakter van de meeste waterrijke biotopen in de twintigste eeuw meestal zeer grondig aangetast door eutrofiëring. Ook de vervuilingsgraad heeft een heel ingrijpende invloed op de samenstelling van de libellenfauna van een plas of vijver.

Een ander criterium om biotopen te vergelijken is gebaseerd op de structuur van de vegetatie. Van grote invloed is de aanwezigheid van verschillende levensvormen in de vegetatie, zoals planten met drijvende bladeren of met rechtopstaande stengels, bomen of struiken langs de oevers enz. Kale oeverstroken zijn dan weer heel aantrekkelijk voor bepaalde andere libellensoorten. Hoe gevarieerder het biotoop, hoe groter de kans op een gevarieerde libellenfauna.

Ik geef hieronder een beknopte situering van de 13 terreinen. De letters verwijzen naar het kaartje A.



Kaart A : Situering van de 13 onderzochte terreinen met aanduiding van het soortenaantal.

- A: -Zuidoever van het kanaal, 500 m ten W van kanaalbrug Bellem.
-Heruitgegraven opgespoten terrein.
- B: -Zuidrand verkavelde bossen te Hertsberge, 750 m pal ten Z van de kerk.
-Vijver midden een perceel grasland.
- C: -Plas ingesloten door noordelijke inrit E40 te Beernem.
-Plas met overhangende boomtakken en vrijstaand moerasgedeelte; veel drijvende waterplanten
- D: -Adegem, ca. 2 km ten NW van de wijk Kruipuit.
-Twee aparte delen: visvijver en moerasgedeelte, ontstaan door kleiwinning.
- E: -Kraenepoel te Aalter; grote vijver (22 ha) ten Z van dorp Bellem.
-Oude visteeltvijver, omgeven door bos en met vrij schaarse vegetatie.
- F: -Povinciaal domein «Het Leen» te Eeklo.
-Bosgebied met talrijke vijvers van uiteenlopende aard, veelal gebruikt als visvijver.
- G: -Drongengoed, grondgebied Knesselare en Maldegem.
-Behalve klein beschaduwd vijvertje, vooral zonnige dreven en droge kapvlakten.
- H: -Grensgebied Lovendegem-Merendree, zuidoever van kanaal (km 11).
-Recent heruitgegraven opgespoten terrein.
- J: -Ruim 1 km ten ZO van kerk Bellem, ten N van spoorweg.
-Kleine vijver midden perceel weinig bemest grasland.
- K: -Ten Z van weg Ursel-Zomergem, ten N van wijk Berken.
-Nat hooiland, brede sloot en recente visvijver.
- L: -Aan noordzijde van E40 (tussen km 64 en 65), 1 km ten W van kerk Aalter.
-Ondiepe visvijver, grotendeels omgeven door bomen.
- M: -Net ten ZO van kruising kanaal Gent-Brugge en Afleidingskanaal van de Leie.
-Recente zandwinningsput.
- N: -Eende- of Aanwijsputten in staatsbos Bulskampveld, Beernem.
-Complex van ondiepe en diepere plassen midden in bos.

3. Materiaal en methode

Het gedetermineerde materiaal uit 12 van de 13 gebieden berust volledig op eigen waarnemingen uit de jaren 1983-1987. De gegevens van het erg

interessante maar in de regel niet toegankelijke terrein N (Eendeputten) werden verzameld door G. WIEME. Ze dateren vooral uit 1983 en 1984. De gevangen libellen werden gedetermineerd met behulp van MICHIELS & VAN MIERLO (1982). In bepaalde gevallen putte ik bijkomende informatie uit GEIJSKES & VAN TOL (1983) of uit AGUESSE (1968).

Het materiaal werd op een weinig systematische wijze verzameld. Enkele terreinen (vooral A en E) werden tientallen keren bezocht. Gebied D werd uitzonderlijk weinig bezocht: amper 5 maal. Die zeldzame maar intensieve bezoeken gingen door op dagen met optimaal libellenweer, gespreid over de maanden juni-september. Intensiever onderzoek kon hier een beter resultaat opgeleverd hebben, met bijvoorbeeld vroege soorten als *Pyrrhosoma nymphula* en/of *Libellula depressa*. De variërende bezoekintensiteit maakt de vergelijking tussen de verschillende terreinen wel wat moeilijker. Bovendien is globaal genomen het aantal excursies tijdens de vroege zomer wat te laag uitgevallen.

Het verwerkte materiaal bestaat volledig uit waarnemingen van adulten. Slechts af en toe werden toevallig enkele larvehuidjes gevonden en ingezameld. Tijdens de excursies noteerde ik ook gegevens met betrekking tot talrijkheid, de eventuele aanwezigheid van paringswielen of tandems, eileg. Om verschillende redenen (wat vooral te maken heeft met de moeilijke onderlinge vergelijkbaarheid van de verschillende soorten) heb ik die informatie hier niet verwerkt.

Ik durf gerust stellen dat dit artikel een vrij volledig beeld van de fauna van de onderzochte streek biedt. Dit neemt niet weg dat de gegevens per terrein ongetwijfeld voor aanvulling vatbaar zijn.

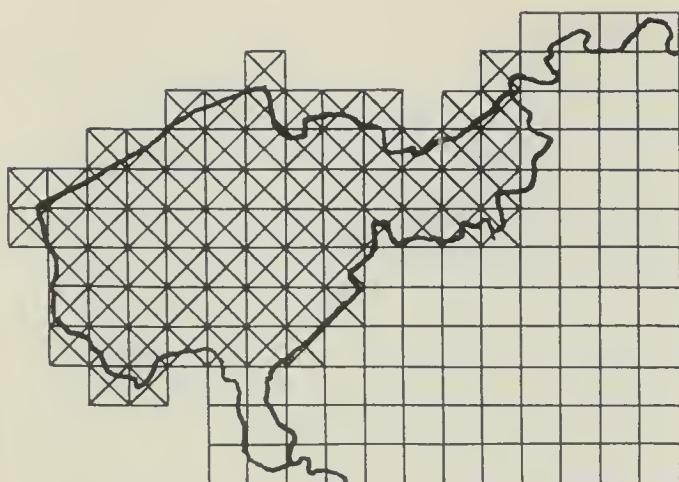
4. Soortenlijst

Het vrij intensief uitgevoerd onderzoek leverde in totaal 22 libellensoorten op: 10 juffers en 12 glazenmakers. Van 5 families werden vertegenwoordigers gevangen: Lestidae (2 soorten), Platycnemididae (1), Coenagrionidae (7), Aeshnidae (3) en Libellulidae (9). Van de overige 4 families die in ons land nagenoeg uitsluitend ecologisch kieskeurige soorten omvatten, konden we niet één soort aanstippen (DREYER 1986).

Voor 72 hokken uit het westen van het land heb ik de inventarisatiegegevens uit de tachtiger jaren uitgeteld (MICHIELS et al. 1986). Kaartje B situeert dit blok van 72 hokken. Bij de bespreking per soort heb ik tussen haakjes dit aantal in de atlas aangestipte hokken vermeld (../72), gevolgd door het aantal terreinen waar ik de soort aantrof (../13). De algemene informatie met betrekking tot de biotoopkeuze berust vooral op GEIJSKES & VAN TOL (l.c.) en op DOMMANGET (1987).

Tabel 1 : De 22 waargenomen soorten in stijgende volgorde volgens zeldzaamheidsgetal in het onderzochte gebied.

UTM-code	ES21.62	ES34.61	ES19.61	ES22.63	ES34.68	ES33.58	ES39.68 ea	ES31.66 ea	ES41/42.60	ES35.59	ES35.63	ES30.59	ES39.60	vindplaatsen	zeldz.getal
gebied	N	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M		
<i>Ischnura elegans</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13	1
<i>Anax imperator</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13	1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13	1
<i>Enallagma cyathigerum</i>	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			10	4
<i>Coenagrion puella</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			10	4
<i>Chalcolestes viridis</i>	x	x	x	x	x	x	x		x		x			9	5
<i>Sympetrum sanguineum</i>	x	x	x	x	x	x	x					x		8	6
<i>Sympetrum striolatum</i>	x	x	x		x	x		x				x		7	7
<i>Aeshna mixta</i>	x	x	x		x	x		x	x					7	7
<i>Libellula quadrimaculata</i>	x	x	x	x	x	x	x							7	7
<i>Aeshna cyanea</i>	x	x		x		x	x	x						6	8
<i>Sympetrum danae</i>	x		x	x	x	x	x							6	8
<i>Erythromma viridulum</i>		x	x			x			x			x	x	6	8
<i>Erythromma najas</i>		x			x	x	x			x			x	6	8
<i>Lestes sponsa</i>	x	x		x	x						x			5	9
<i>Sympetrum vulgatum</i>	x	x		x	x	x								5	9
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	x		x					x		x				4	10
<i>Sympetrum flaveolum</i>	x		x	x				x						4	10
<i>Libellula depressa</i>	x		x				x	x						4	10
<i>Coenagrion pulchellum</i>	x			x										2	12
<i>Platycnemis pennipes</i>	x													1	13
<i>Leucorrhinia dubia</i>												x		1	13
aantal soorten	19	15	15	14	14	14	12	10	8	7	7	7	5		
zeldzaamheidssom	132	85	89	85	77	80	63	59	31	29	25	37	19		
gemiddelde zeldzaamheid	6,9	5,9	5,9	5,5	5,5	5,3	5,3	3,9	3,6	3,6	3,8				
		5,7	6,1		5,7		5,9		4,1		5,3				
	N	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M		



Kaart B : Noordwest-België met aanduiding van de 72 hokken waarvoor de inventarisatiegegevens uit de tachtiger jaren werden uitgeteld.

Ichnura elegans (VANDER LINDEN, 1820), Lantaarntje (41/72 en 13/13)
Deze in België algemeenste soort komt in elk van de 13 onderzochte biotopen voor. Ze is vaak opvallend talrijk: tot enkele honderden exemplaren. Het Lantaarntje komt in relatief geringe aantallen voor in enkele soortenrijke terreinen, zoals B, C, D en N. De soort blijft vaak ook bij minder gunstig weer vrij actief.

Anax imperator LEACH, 1815, Grote Keizerlibel (27/72 en 13/13)
Deze grote soort komt, net als de vorige, heel algemeen verspreid voor. De waargenomen aantallen binnen elk gebied zijn echter steeds gering. De kleine vijver J wordt meestal rusteloos door één enkel mannetje vrijwel geheel als territorium overvlogen. Uitzonderlijk werd een tiental exemplaren waargenomen, b.v. op 6 juli 1987 in gebied D.

Orthetrum cancellatum (LINNAEUS, 1758), Gewone Oeverlibel (27/72 en 13/13)
Een zeer algemeen verspreide soort, die toch een uitgesproken voorkeur heeft voor plassen op zandgrond en met droogvallende oevers. Ze koloniseert heel vlug nieuwe biotopen. Dit bleek tijdens het onderzoek in gebied K, een nat hooiland met een brede en voedselrijke sloot. Reeds in de loop van de eerste zomer na het graven van een visput in het dotterbloemrijke hooiland, werden verschillende territorium verdedigende mannetjes en eileggende wijfjes waargenomen. In voorgaande jaren had ik de soort niet opgemerkt.

Enallagma cyathigerum (CHARPENTIER, 1840), Watersnuffel (15/72 en 10/13)
De Watersnuffel behoort tot de algemeenste Belgische soorten. Hij heeft een duidelijke voorkeur voor voedselarme plassen. Dit blijkt ook uit onze gegevens. Grote populaties, met verschillende honderden rondvliegende exemplaren, trof ik aan in de 'heide'-plassen B, D en N. De soort ontbreekt daarentegen geheel in de voedselrijke en recente plassen L en M.

Coenagrion puella (LINNAEUS, 1758), Azuurwaterjuffer (14/72 en 10/13)
Deze kleine, helderblauwe juffer komt in ons gebied algemeen verspreid voor. Behalve in B (en ook daar wellicht niet jaarlijks) komt ze echter nergens in dezelfde grote aantallen voor als *Enallagma cyathigerum*. Het verdient aanbeveling bij de aanwezigheid van grote aantallen blauwe juffertjes een groot aantal exemplaren te vangen en te controleren, teneinde ook de minder talrijk vliegende soort(en) te kunnen noteren. Eenzelfde opmerking geldt b.v. ook voor de verschillende rode *Sympetrum*-soorten en de twee *Erythromma*-soorten.

Chalcolestes viridis (VANDER LINDEN, 1825), Houtpantserjuffer (14/72 en 9/13)

Het voorkomen van deze soort wordt vooral bepaald door de aanwezigheid van overhangende takken van bomen en struiken langs de oevers, noodzakelijk voor de afzetting van eieren. De Houtpantserjuffer vestigt zich ook spoedig in jonge biotopen, indien spontane opslag van wilgen enkele jaren de kans krijgt zich te ontwikkelen (b.v. terrein H).

Sympetrum sanguineum (O.F. MÜLLER, 1764), Bloedrode Heidelibel (30/72 en 8/13)

Het is de meest algemeen verspreide *Sympetrum*-soort in het gebied en, volgens de atlas (verspreidingsindex D), ook in België. In de duidelijk eutrofe biotopen H, K en M werd geen enkele *Sympetrum*-soort waargenomen. De jonge terreinen H en M liggen bovendien nogal geïsoleerd midden een uitgestrekt landbouwgebied, wat een spoedige kolonisatie of frekwente passage van *Sympetrum*-soorten wellicht bemoeilijkt.

Sympetrum striolatum (CHARPENTIER, 1840), Bruinrode Heidelibel (17/72 en 7/13)

De soort werd in de helft van het aantal terreinen waargenomen. De onderlinge vergelijking van de rondvliegende aantallen *Sympetrums* in een gebied is een heel hachelijke onderneming. Toch heb ik de stellige indruk dat meestal *S. striolatum* het talrijkst is.

Aeshna mixta LATREILLE, 1805, Paardenbijter (11/72 en 7/13)

Tot laat in de herfst wordt de soort in kleine aantallen waargenomen. Vliegende exemplaren stellen wel eens determinatieproblemen (vooral door mogelijke verwarring met *A. cyanea*). Late exemplaren vliegen veel minder, en koesteren zich rustend vaak langdurig in de herfstzon.

Libellula quadrimaculata LINNAEUS, 1758, Viervlek (3/72 en 7/13)

In ons land vooral talrijk in voedselarme venmilieus. Ik trof de Viervlek tijdens mijn onderzoek uitsluitend aan in elk van de 7 biotopen met minstens 12 soorten, wat duidt op een vrij grote kieskeurigheid. In geen enkel van de onderzochte terreinen, met uitzondering van de Eendeputten (N), werd ooit meer dan een tiental exemplaren gesignaleerd. In gebied N werden op sommige dagen een paar tientallen Viervlekken geteld.

Aeshna cyanea (O.F. MÜLLER, 1764), Blauwe Glazenmaker (15/72 en 6/13)

De waarneming van *A. cyanea* in 6 van de 13 terreinen geeft wellicht een onderschatting van de werkelijkheid weer. Dit houdt verband met het gedragspatroon van de soort. Ze vliegt dikwijls langdurig in droge landschappen rond, en komt enkel kortstondig boven waterrijke biotopen vliegen. In het Aalterse zag ik ze geregeld op insecten jagen in zonnige, brede dreven, of b.v. op kapvlakten in het Drongengoedbos (gebied G).

Sympetrum danae (SULZER, 1776), Zwarte Heidelibel (12/72 en 6/13)

Samen met *Lestes sponsa* en *Enallagma cyathigerum* vormt *S. danae* een trio dat in voedselarme Kempense venmilieus heel talrijk kan optreden. Hoewel ik de soort in 6 terreinen opmerkte, bleek ze toch enkel in C, D en N tot de vaste waarden te behoren. Hier kon enkele keren minsten een tiental exemplaren geteld worden. In gebied N liepen de aantallen op tot enkele tientallen, b.v. 30-35 exemplaren op 19 juli 1983.

Erythromma viridulum (CHARPENTIER, 1840), Kleine Roodoogjuffer (16/72 en 6/13)

Laag boven het open water vliegend, of rustend op drijvende waterplanten, vormt *E. viridulum* (net als *E. najas*) dikwijls een moeilijk te vangen soort. Omdat de 2 soorten bij mijn onderzoek in 3 gevallen samen aangetroffen werden, was nu en dan heel wat geduld vereist voor ik zekerheid had betreffende de determinatie. Ik zag *E. viridulum* in voedselrijke biotopen vaak rusten op grote flappen draadvormige wieren. Een tiental of meer eileggende paartjes werden opgemerkt in gebied B en vooral in A (op Vederkruid, *Myriophyllum* sp.).

Erythromma najas (HANSEMANN, 1823), Grote Roodoogjuffer (5/72 en 6/13)

Met zijn voorkeur voor biotopen met veel drijvende waterplanten, vindt *E. najas* een uitstekend leefgebied in de met grote waterlelievelden getooide Kraenepoel (terrein E). Hier vliegt jaarlijks de grootste populatie, met vele tientallen exemplaren, verspreid over het oppervlak van de grote vijver. In de 5 overige gebieden komt de soort in kleine aantallen voor. In de gevallen waarbij de twee soorten roodoogjuffer samen in eenzelfde gebied voorkomen, wordt de mogelijke ecologische concurrentie minstens gedeeltelijk beperkt door de vroegere vliegtijd van *E. najas*. Toch bestaat een grote overlappingsperiode.

Lestes sponsa (HANSEMANN, 1823), Gewone Pantserjuffer (8/72 en 5/13)

In de gebieden A en K noteerde ik enkel toevallige waarnemingen. Vooral gebonden aan voedselarme milieus, trof ik *L. sponsa* aan in betrekkelijk grote aantallen (enkele tientallen exemplaren) in C, D en N. In elk van die gebieden is ondiep water aanwezig met een vegetatie met rechtopstaande stengels, die door de koppeltjes gebruikt worden voor de eiafzetting. Het is wellicht ook helemaal niet toevallig dat de terreinen C, D en N tevens de beste plaatsen zijn voor *Sympetrum danae*.

Sympetrum vulgatum (LINNAEUS, 1758), Steenrode Heidelibel (11/72 en 5/13)

De soort is meestal weinig talrijk. Ze valt dan nauwelijks op tussen de andere aanwezige rode heidelibellen, waarmee ze in het besproken gebied vrijwel altijd samen voorkomt : in 4 gevallen samen met *S. striolatum*, in alle 5 de gevallen met *S. sanguineum*. Overigens bleek *S. vulgatum* in 1983 zeer gewoon in gebied N, toen verschillende tientallen jonge exemplaren geteld werden.

Pyrrhosoma nymphula (SULZER, 1776), Vuurjuffer (4/72 en 4/13)

Het is een vroege soort, die in het westen van het land beslist niet algemeen is. In geen enkel van de 13 onderzochte gebieden was de Vuurjuffer talrijk. In de Gulke Putten te Wingene is echter een ietwat grotere en blijkbaar stabiele populatie aanwezig. Misschien wordt de soort wel eens over het hoofd gezien. Rustend of laag tussen de oevervegetatie vliegend blijkt het donkerrode juffertje dikwijls weinig opvallend te zijn.

Sympetrum flaveolum (LINNAEUS, 1758), Geelvlekheidelibel (12/72 en 4/13)

Het is bekend dat de populaties van deze zeer fraaie soort zeer drastisch kunnen fluktuëren. We noteerden geen enkele waarneming in de periode 1985-1987. Overigens was *S. flaveolum* ook voorheen nergens gewoon. Voor geen enkel terrein beschik ik over waarnemingen die wijzen op voortplanting.

Libellula depressa LINNAEUS, 1758, Platbuik (6/72 en 4/13)

De Platbuik blijkt een weinig algemene soort te zijn. Net als *S. flaveolum* werd de soort in het Drongengoed ver weg van het water opgemerkt (gebied G), vliegend boven kleine kapvlakten of langs brede en zonnige boswegen.

Coenagrion pulchellum (VANDER LINDEN, 1825), Variabele Waterjuffer (6/72 en 2/13)

De soort wordt omschreven als een weinig kritische juffer, vliegend boven meso- en eutrofe stilstaande waterpartijen. Toch is ze in het westen van het land, en zeker in het door mij onderzochte gebied, ver van gewoon. Ik noteerde slechts 2 waarnemingen, telkens in soortenrijke biotopen : een mannetje op 18.VI.1983 in gebied N, een mannetje op 16.VI.1986 in gebied C.

Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771), Breedscheenjuffer (5/72 en 1/13)

Hoewel de Breedscheenjuffer een voorkeur heeft voor biotopen met zwakstromend water, komt ze ook wel voor bij heldere vijvers. De soort is in het vlakke laagland van West-België zeldzaam. Ze werd in de 13 biotopen enkel in gebied N vastgesteld : één ongedateerde waarneming van 1 exemplaar in 1983.

Leucorrhinia dubia (VANDER LINDEN, 1825), Venwitsnuitlibel (0/72 en 1/13)

Dit is duidelijk het buitenbeentje in de soortenlijst. De atlas vermeldt geen gegevens voor het westen van het land na 1979. Op 6 juli 1985 werd één mannetje gevangen bij het overigens oninteressante libellengebied L, langs de E40. De libel vloog langs een smalle sloot met een weelderige begroeiing van Canadese Waterpest (*Elodea canadensis*), afgeboord met gras en grote pollen

Pitrus (*Juncus effusus*).

5. Discussie en evaluatie

Voor ik de aandacht toespits op de streek rond Aalter, wil ik de resultaten toetsen aan de gegevens van de atlas, waarin een deel van mijn vangsten werd verwerkt. De atlas vermeldt 68 soorten, waarvan 7 na 1979 niet meer waargenomen werden. Tabel 3 van de atlas geeft voor de tachtiger jaren onder meer een rangschikking van alle soorten in volgorde van toenemende zeldzaamheid. De rangschikking is gebaseerd op het aantal inventarisatiehokken waarin elke soort werd aangetroffen (verspreidingsindex D). De 22 soorten uit mijn onderzoek bezetten 20 plaatsen in de top 23, en verder nog de plaatsen 27 en 29. Bij de 23 algemeenste soorten ontbreken enkel *Aeshna grandis* (LINNAEUS, 1758) (Bruine Glazenmaker) en 2 soorten met een uitgesproken voorkeur voor stromend water: *Calopteryx virgo* (LINNAEUS, 1758) en *C. splendens* (HARRIS, 1782) (Bos- en Weidebeekjuffer).

Maken we een vergelijking met het geheel van de 72 inventarisatiehokken in het westen van het land, dan stellen we vast dat mijn onderzoek één soort toevoegt aan het soortenlijstje: in de atlas ontbreken voor de tachtiger jaren inderdaad meldingen van *Leucorrhinia dubia*. Anderzijds werden in het westen van het land 6 soorten gesignaleerd, die in mijn onderzoek geheel ontbreken. Het zijn: *Aeshna grandis* (3 atlashokken op 72), *Cercion lindenii* (SÉLYS, 1840) (Kanaaljuffer, 2 hokken), *Lestes barbarus* (FABRICIUS, 1798) (Zwervende Pantserjuffer, 1 hok), *Gomphus pulchellus* SÉLYS, 1840 (Plasrombout, 1 hok), *Somatochlora metallica* (VANDER LINDEN, 1825) (Metaalglanslibel, 1 hok) en *Libellula fulva* O.F. MÜLLER, 1764 (Bruine Korenbout, 1 hok).

Hoewel in de atlas zelf terecht gewaarschuwd wordt voor al te vergaande conclusies op basis van de gegevens verzameld in de 3 opeenvolgende periodes (vóór 1950, 1950-1979, na 1979), valt op dat de beide roodoogjuffers (en vooral *E. viridulum*) een duidelijke vooruitgang geboekt hebben (zie tabel 3 in de atlas). Beide soorten blijken in de nu onderzochte terreinen goed vertegenwoordigd te zijn. Hun voorkomen wordt vooral bepaald door de aanwezigheid van drijvende waterplanten. Uit mijn gegevens durf ik voorzichtig besluiten dat *E. najas* een tendens heeft om de meer voedselarme (mesotrofe) gebieden te bezetten, terwijl *E. viridulum* meer tolerant is tegenover eutrofiëring (wellicht een gedeeltelijke en belangrijke sleutel tot verklaring van het recente succes van de soort). Laatstgenoemde koloniseert bovendien heel vlug nieuwe biotopen, zoals grondwaterplassen in zandwinningsputten (b.v. gebieden L en M). In biotopen met slechts een vijftal gevangen soorten (niet verwerkt in dit artikel) vond ik bij herhaling een vast basisviertal met *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Orthetrum cancellatum* en *Erythromma viridulum*. Dit wijst er duidelijk op dat *E. viridulum* weinig kieskeurig is.

Ik heb gepoogd de verzamelde gegevens van de 13 gebieden onderling te vergelijken. De resultaten van enkele eenvoudige berekeningen (per gebied weergegeven in de soortentabel) bieden hierbij enige steun. Een artikel van A.

BARENDREGT (1975) vormde het methodologische uitgangspunt. Gezien de weinig systematische manier van inventariseren en het te geringe aantal vangstdagen in enkele gebieden, mag het belang van die cijfers beslist niet overschat worden. Zie b.v. de manifeste vertekening voor gebied L, veroorzaakt door de aanwezigheid van één zeldzame soort. Ik wijs er nogmaals op dat ik mij enkel baseerde op waarnemingen van imago's. Dit houdt in dat de ecologisch hoogst zinvolle vraag of de soort zich ja dan nee in het gebied voortplant, niet systematisch in het onderzoek betrokken werd. Dit bemoeilijkt een precieze waardering van de verschillende terreinen.

Een eerste aanduiding voor de waarde van een biotoop is ongetwijfeld het soortenaantal. Dit varieerde in de bestudeerde streek van 5 tot 14 (3x) en 15 (2x). Het vaak bezochte gebied N vormt met 19 soorten een opvallend gunstige uitschieter. 3 libellensoorten bleken, na een voldoende groot aantal bezoeken, nergens te ontbreken.

Behalve een waardering op basis van de soortenaantallen, probeerde ik ook rekening te houden met de relatieve zeldzaamheid van de waargenomen soorten. Ik kende daartoe aan elke soort een zeldzaamheidsgetal toe. Dit werd bekomen door van het getal 14 het aantal vindplaatsen af te trekken. Per gebied telde ik daarna de zeldzaamheidsgetallen van de waargenomen soorten op. Deze zeldzaamheidssom deelde ik door het aantal waargenomen soorten, wat een gemiddelde zeldzaamheid opleverde.

Globaal leverden de soortenrijke terreinen duidelijk ook de beste (d.w.z. de hoogste) cijfers qua gemiddelde zeldzaamheid op. Dit laat zich gemakkelijk verklaren. Een steeds terugkerend groepje weinig kieskeurige soorten wordt in de betere gebieden aangevuld met enkele meer kritische soorten. Overigens merk ik op dat de 13 weerhouden terreinen alle tot dezelfde groep van stilstaande waterpartijen behoren, met als belangrijkste variabele de voedselrijkdom van elk der plassen. Dit komt ongetwijfeld de vergelijkbaarheid van de 13 terreinen op basis van soortenaantallen of de toegekende zeldzaamheidsgetallen ten goede.

De hoogste gemiddelde zeldzaamheid vond ik in de gebieden B, C, G en - vooral - N, 4 gebieden die we na een eerste kennismaking op het terrein ook intuïtief gemakkelijk als goed kunnen aanstippen. Van de 6 zeldzaamste soorten van het lijstje nemen die 4 gebieden er respectievelijk 3, 2, 3 en 5 voor hun rekening. Niet toevallig zijn het ook 4 biotopen met in de vegetatie enkele elementen die duidelijk wijzen op het oorspronkelijk voedselarm Kempens karakter van de streek, zoals : Moerasrus (*Juncus bulbosus*), Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Struikheide (*Calluna vulgaris*), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Tormantil (*Potentilla erecta*), Waterbies (*Eleocharis palustris*). In gebied N trof ik voor de streek uitgesproken zeldzame soorten aan als Gagel (*Myrica gale*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*). Flora-elementen van voedselarme bodems vinden we ook in de goed scorende gebieden D, E en F.

Het vrij arme vijvertje J scoorde zwak, wellicht omdat het biotoop zo klein

is en de vegetatiestructuur erg weinig varieert. Een relatief hoog gemiddelde vinden we ook voor L (vertekend beeld door *L. dubia*) en vooral voor A. In het laatste geval speelt het heel hoge aantal bezoeken een rol : dit verhoogt de kans dat kortstondig en/of toevallig in het gebied verblijvende zeldzame soorten gevangen worden. Toch is het opvallend dat in gebied A enerzijds alle gewone soorten gevangen werden, terwijl anderzijds geen enkele van de 6 zeldzaamste soorten er opgemerkt werd.

De soortenarme gebieden H, J, K, L en M halen zwakke gemiddelden. Verschillende oorzaken kunnen vermeld worden : beperkte variatie in de vegetatiestructuur (J en L); overmatige eutrofiëring (H, K, L en M); jonge leeftijd van het biotoop (vooral H en M).

De Eendeputten te Beernem (gebied N), een botanisch opvallend rijk Kempens relictgebied, vormen in de tachtiger jaren het meest aantrekkelijke van de 13 onderzochte libellenbiotopen. Ik beschik helaas over onvoldoende materiaal om een gedetailleerde vergelijking met de libellenfauna in het verleden uit te werken. We kennen enkel oudere gegevens van de Kraenepoel (gebied E), waar eind de zestiger jaren 17 soorten vastgesteld werden (ANSELIN 1982). 8 soorten werden hier door ons niet teruggevonden. Daaronder zijn er 4 die ik bovendien in geen enkel van de 13 terreinen gevangen heb : *Lestes virens* (CHARPENTIER, 1825) (Tengere Pantserjuffer), *Aeshna grandis*, *Anaciaeschna isosceles* (O.F. MÜLLER, 1767) (Vroege Glazenmaker) en *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825) (Gevlekte Witsnuitlibel). Daar wegen de 5 nieuw gevonden soorten niet tegenop (werd trouwens wel voldoende aandacht besteed aan het vangen van juffers?) : *Enallagma cyathigerum*, *Chalcolestes viridis*, *Erythromma najas*, *E. viridulum* en *Sympetrum sanguineum*. De zeldzaamheidssom bedroeg voor de Kraenepoel rond 1970 146. De gemiddelde zeldzaamheid (zeldzaamheidsgetal der vandaag nergens gevangen soorten = 14) liep op tot 8,6!

6. Besluit

De onderzochte streek tussen Brugge en Gent biedt vandaag slechts een beperkt spektrum voor libellen geschikte biotopen. Dit leidt enerzijds tot een relatief gering aantal waargenomen soorten, anderzijds tot een weinig gedifferentieerde samenstelling van de libellenfauna in de verschillende terreinen. Soorten met een strikte binding aan oligotrofe milieus of aan stromend water heb ik in de 13 gebieden helemaal niet aangetroffen.

Bij nader toezien blijken de meer voedselarme biotopen, gelegen binnen de middeleeuwse 'veld'-landschappen, het rijkst te zijn. Toch voldoen ook die terreinen door eutrofiëring en/of vervuiling niet meer aan de eisen, gesteld door verschillende ecologisch kritische soorten. Het Kempens karakter van vrijwel alle waterrijke biotopen binnen het onderzoeksgebied ging - vaak vrij recent - grotendeels verloren. Een ontegensprekelijke verarming van de libellenfauna is hiervan het gevolg. Het terrein met het best bewaarde voedselarme heidekarakter (de Eendeputten, gebied N) is tevens het voor libellen soortenrijkste gebied. Het biedt een geschikte levensruimte voor enkele

minder algemene soorten, die in de andere gebieden niet of minder voorkomen.

Nieuw gecreëerde biotopen bieden slechts een gedeeltelijk alternatief voor de verarming van de meeste gebieden, zoals de Kraenepoel (gebied E) : de gemiddelde zeldzaamheid liep hier sinds 1970 terug van 8,4 tot 5,7. Mits enig beheer zou bijvoorbeeld het oude kleiwinningsgebied te Adegem (gebied D) vrij gemakkelijk als relatief rijk libellenbiotoop kunnen behouden worden. Anderzijds voorspelt de komst en permanente aanwezigheid van Canadese Ganzen in gebied B weinig goeds.

7. Dankwoord

Ik dank G. WIEME, die mij de gegevens van de Eendeputten doorspeelde, en A. ANSELIN, die het manuscript doorlas en becommentarieerde.

8. Bibliografie

- Aguesse, P., 1968. Les Odonates de l'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles atlantiques. Paris.
- Anselin, A., 1982. De libellen (Odonata) van de Kraenepoel, in : De Kraenepoel, een evoluerend stukje Kempen in Vlaanderen, p. 25-28, Aalter.
- Barendregt, A., 1975. Waardering zweefvliegeninventarisaties, in : Van Schaik, C. e.a., Hoe waarderen wij de natuur? Over bepaling en afweging van natuurwaarden, p. 56-63, s.l.
- Dommanget, J.L., 1987. Étude faunistique et bibliographique des Odonates de France. Museum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Dreyer, W., 1986. Die Libellen. Hildesheim.
- Geijskes, D.C. & Van Tol, J., 1983. De libellen van Nederland (Odonata). Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- Knops, G. (ed.), 1985. De open ruimte in Vlaanderen. Een geografisch-landschappelijke en biologische verkenning. Koning Boudewijnstichting, Brussel.
- Michiels, N., Anselin, A., Goffart, P. & Van Mierlo, M., 1986. Voorlopige verspreidingsatlas van de libellen (Odonata) van België en het Groothertogdom Luxemburg. - *Euglena* 5 : 1-36. en *Gomphus* 3 : 1-36.
- Michiels, N. & Van Mierlo, M., 1982. Libellentabel voor België en de omliggende landen. De Wielewaaljongeren, Turnhout.

Boekbesprekingen

Gomez de Aizpurua, C. : *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera Tomo V: Danaidae, Papilionidae, Pieridae, Libytheidae, Nymphalidae. Tomo VI: Syssphingidae, Saturniidae, Endromidae, Lasiocampidae, Drepanidae, Thyatiridae, Notodontidae, Hypsidae.* 18,5 x 24,5 cm, 238 en 248 p., talrijke kleurenfoto's, kaarten en diagrammen, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Dirección general de la producción agraria, Boletín de Sanidad vegetal 11 en 12, te bestellen bij V.V.E., Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen, gebonden in slappe kaft, 1988, prijs per deel ca. 980,- (ISBN 84-7479-632-6 en 84-7479-722-5).

Helemaal in dezelfde stijl en vormgeving als de eerste vier delen in deze reeks over de rupsen uit Spanje, beschrijft de auteur in deze nieuwe deeltjes de rupsen van de Spaanse dagvlinders (zonder Nymphalidae Satyrinae en Lycaenidae) en enkele families uit de groep 'spinners'. De tekst geeft informatie over de algemene verspreiding van de soort in Europa, over de naamgeving en de variabiliteit van het imago, het biotoop van de soort, de voedselplant(en) van de rups. Uiteraard wordt een beschrijving van de rups gegeven en een korte beschrijving van de levenswijze.